Beiträge zur Lehre von den Geschwülsten in der Niere

Der medicinischen Facultät zu Rostock

als

Habilitationsschrift

vorgelegt von

Dr. med. Gustav Ricker
I. Assistenten am pathologischen Institute zu Rostock

Mit einer Tafel

Jena
Gustav Fischer
1897

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552726_0065

Beiträge zur Lehre von den Geschwülsten in der Niere

Der medicinischen Facultät zu Rostock

als

Habilitationsschrift

vorgelegt von

Dr. med. Gustav Ricker
I. Assistenten am pathologischen Institute zu Rostock

Mit einer Tafel

Jena
Gustav Fischer
1897

Abdruck aus dem
Centralblatt für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.
Herausgegeben von Prof. Dr. E. Ziegler in Freiburg i. B.
Redigirt von Prof. Dr. C. v. Kahlden in Freiburg i. B.
Verlag von Gustav Fischer in Jena.
VIII. Band. 1897.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Kaum ein Gebiet der speciellen pathologischen Anatomie ist in den letzten Jahren so eifrig bearbeitet worden, wie die Geschwülste in der Niere.

Nachdem der Nachweis geführt war, dass ein Theil der in der Niere zu findenden Tumoren von Nebennierentheilen ausgeht, hat man eine Anzahl von Merkmalen dieser Geschwulstgruppe aufgestellt und auf der einmal geschaffenen und bald zum Dogma erstarrten Grundlage ein grosses Material gesammelt, das anscheinend die Häufigkeit von Nebennierengeschwülsten in der Niere und die Seltenheit der echten Nierentumoren aufs Deutlichste illustrirt.

Die vorliegende Arbeit ist von Erfahrungen ausgegangen, die mir die Nothwendigkeit einer gründlichen Revision der herrschenden Anschauungen über unser Gebiet dargethan haben; sie enthält, was ich in 2 Jahren [1]) in diesem Sinne habe beobachten können. Eine frühere Arbeit (Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie, 1896, S. 363) steht in engem Zusammenhang mit der vorliegenden, zumal ihrem ersten Theil, der ihre unmittelbare Fortsetzung bildet.

I. Beobachtungen über Wechselbeziehungen zwischen Nebenniere und Niere bei abnormer Nähe der beiden Organe.

Bei der Section eines 51-jährigen Mannes fand ich die rechte, normale Grösse besitzende Nebenniere an einer etwa 1 qcm grossen Stelle in fester Verbindung mit der Niere; im übrigen war sie durch lockeres Bindegewebe von der Niere getrennt. Die linke Nebenniere zeigte keine Abnormitäten.

Die mikroskopische Untersuchung ergab an der Stelle des Zusammenhanges Verhältnisse, wie ich sie zum Theil schon in meiner früheren Arbeit beschrieben habe. D. h. es finden sich in den zahlreichen Schnitten bald Stellen, wo beide Organe durch eine wohl ausgebildete Bindegewebslage getrennt sind; andere, wo diese in kleiner Ausdehnung fehlt und Nierengewebe keilförmig in die Nebenniere hineinragt; wieder andere, an denen sich Nebennierenzellstränge in die Niere auf eine kurze Strecke fortsetzen. Ferner finden sich nebennierenwärts von dem trennenden Bindegewebe zahlreiche wohl ausgebildete Cysten, die mit ihrem cubischen, regelmässigen, einschichtigen Epithel und ihrer deutlichen Membrana propria, oft auch durch geringes sie umgebende Bindegewebe, sich leicht als Nierencysten erkennen lassen; solche Cysten setzen sich z. Th. durch Kapsellücken in die Niere fort und zeigen so auf das Klarste ihre Herkunft, z. Th. liegen sie weit vom Mutterboden entfernt, selbst mitten in der Marksubstanz.

---

1) Als Assistent am Züricher Institut; einige Ergänzungen habe ich als Assistent am Institut zu Halle hinzugefügt.

Schliesslich findet sich an einer Stelle ein Befund, wie ich ihn noch nicht beschrieben habe.

Hier schliesst das trennende Bindegewebe ein fast rundes Körperchen ein. Dasselbe besteht aus Nebennierenzellsträngen von verschiedener Länge und Breite, die z. Th. unregelmässig neben einander liegen, z. Th. zwiebelschalenartig angeordnet sind, und von denen ein Theil die charakteristischen Protoplasmalücken nach der Fettextraction zeigt, ein anderer dichtes Protoplasma aufweist.

So erinnert das Körperchen durchaus an die kleinsten Nebennierenadenome, wie sie kugelig oder eiförmig mit den gleichen Abweichungen vom Bau der normalen Nebenniere recht oft in der Nebennierenrinde und (seltener) in der Kapsel der Niere gefunden werden. Was aber dieses Körperchen auszeichnet, ist, abgesehen von der Lage an einer Stelle engen Zusammenhanges von Niere und Nebenniere, noch der Umstand, dass an seiner Peripherie und in dem es einhüllenden Bindegewebe zahlreiche runde Cystchen von der Beschaffenheit der Nierencysten liegen.

In dem Nebenniere und Niere trennenden Bindegewebe sind also hier ein Nebennierentheil und Nierentheile gleichzeitig eingeschlossen. Diese letzteren können übrigens auch fehlen, wie andere mit dieser sonst völlig übereinstimmende Beobachtungen mich gelehrt haben.

Wie hier der isolirte Nebennierentheil deutliche Anklänge an Geschwulstcharaktere zeigt, so gelegentlich auch derartige verlagerte Nierencysten: die von mir früher beschriebene Papillenbildung gehört hierher. Dass aber auch echte Geschwülste aus ihnen hervorgehen können, beweist ein kleiner Nierentumor in der abnorm liegenden Nebenniere, den ich noch kurz anführen möchte.

Wieder bei einem Fall von abnormer Nähe von Nebenniere und Niere, an einer Stelle, wo das sonst beide Organe trennende Bindegewebe fehlt, aber die geradlinige Grenze zwischen ihnen genau gewahrt ist, liegt in der Nebennierenrinde eine Cyste mit regelmässigem, einschichtigem, auf Bindegewebe aufsitzendem Cylinderepithel, in der sich mit dem gleichen hohen Cylinderepithel umhüllte bindegewebige Balken ausspannen und verästeln, von denen jeder eine Capillare in seinem Inneren enthält.

Wir werden im Folgenden sehen, dass der kurz angedeutete Bau dieses kleinen Tumors (sein Durchmesser entspricht etwa der Höhe der Nebennierenrinde) typisch ist für eine grosse Gruppe von Nierengeschwülsten. Wir werden also die Geschwulst als Nierentumor ansprechen dürfen und ihre Entstehung auf eine Nierencyste zurückführen, wie sie in zahlreichen kleineren Exemplaren an anderen Stellen derselben Nebenniere zu sehen sind.

Ich bin auf diese Beziehungen zwischen Nebenniere und Niere bei der ziemlich häufigen abnormen Nähe beider Organe noch einmal zurückgekommen, um daran folgende Bemerkungen zu knüpfen.

Die abnorme Nähe beider Organe ist nach der Entwicklungsgeschichte als Hemmungsmissbildung aufzufassen: Nebenniere und Niere bleiben an dem Ort ihrer gemeinsamen Entstehung, anstatt die völlige Trennung und Entfernung von einander einzugehen.

Mit dieser Abnormität der Lage ist, wie erwähnt, sehr oft, als zweite Hemmungsmissbildung, eine unvollständige Ausbildung des beide Organe trennenden Kapselbindegewebes verknüpft, und zwar entweder mit scharfer Grenze zwischen Niere und Nebenniere, oder mit Vorschiebung von Theilen des einen Organs in das andere hinein. In dem letztgenannten Falle haben wir also eine circumscripte Mehranlage des einen Organs vor uns, und das Kapselbindegewebe umhüllt diese nicht, sondern macht an ihr Halt.

Auf eine mehr „active“ Rolle der Kapsel fühlen wir uns hingewiesen in den Fällen, wo Nebennierentheile, oder Nierentheile in Form von Cysten, oder beides zugleich, in sie eingeschlossen, oder aber ganz in das fremde Organ verlagert sind. Beide Organe können dann, wie wir gesehen haben, in enger Verbindung an dem Orte ihrer gemeinsamen Entwicklung verharren, — oder es ist denkbar, sie rücken aus einander, gelangen in das

normale Lageverhältniss und behalten dabei das fremde Gewebe in sich eingeschlossen. Dann haben wir einerseits die echten drüsigen Gänge in der Nebenniere (nämlich verlagerte Harnkanälchen oder Nierencysten), andererseits die bekannten Nebennierentheile in der Niere vor uns.

Dass von derartigen verlagerten Theilen Geschwülste ausgehen können, ist für die Nebennierentheile in der Niere durch viele Beobachtungen sichergestellt; der entsprechende Beweis für die Nierentheile in der Nebenniere ist wenigstens für den Fall der abnormen Nähe der beiden Organe und für kleine Tumoren durch unseren an letzter Stelle genannten erbracht. Somit ist es nicht ausgeschlossen, dass auch grosse Geschwülste und bei normaler Lage der Nebenniere in dieser aus Nierentheilen entstehen.

Dass aber eine solche Verlagerung an und für sich nicht ausreicht zum völligen Verständniss einer Geschwulstbildung, geht meines Erachtens genügend aus der Thatsache hervor, dass derartige Befunde (auch solche mit „atypischem Bau" der verlagerten Theile) viel häufiger sind, als die hierher gehörigen Geschwülste.

Immerhin zeigen solche verlagerten Theile, wie betont, häufig eine mehr oder minder grosse Aehnlichkeit mit Eigenthümlichkeiten der Geschwülste, so dass man, vor die Frage gestellt, wovon gehen derartige Tumoren aus, sich vielleicht eher an solche atypische, mit Geschwulstähnlichkeit ausgestattete Organstellen, als an ganz normal gebaute wenden wird.

II. Nierencysten in unveränderter Umgebung.

Cysten in unveränderter, von interstitiellen Processen freier Umgebung haben noch immer keine befriedigende Erklärung gefunden.

Ich habe mich bemüht, durch Untersuchung einer grösseren Anzahl solcher Cysten Anhaltspunkte für ihr Verständniss zu gewinnen, aber im Ganzen ohne Erfolg. So sind mir insbesondere die Cysten in ganz gesunden Kindernieren, von denen ich mehrere mit ihrer Umgebung in Serienschnitte zerlegt habe, unverständlich geblieben.

Alle von mir untersuchten Cysten dieser Art stossen an die Kapsel der Niere an und sind eben sichtbar bis erbsengross.

Bald ist ihr Epithel cylindrisch, bald cubisch, bald, namentlich in den grösseren Cysten, flach, endothelartig, zuweilen fehlt es ganz, auch schon in sehr kleinen Cysten. Der Inhalt ist bald körnig, bald homogen, bald colloid, genau nach Art der Schilddrüse, so, dass das Protoplasma des Epithels direct in das Colloid sich festsetzt. Solche Cysten stossen mit ihrer eigenen Membrana propria unmittelbar an die der benachbarten Kanälchen an, nur sehr selten umhüllt sie noch spärliches, feinstes Bindegewebe. Diese Cysten machen durchaus den Eindruck von ruhenden Gebilden, ohne Rückgang oder Fortschritt.

Zwei besondere Beobachtungen möchte ich an diese wenigen allgemeinen Bemerkungen anknüpfen.

Die eine betrifft Cysten in gesunden Nieren, die als gelbe Punkte in dem peripher sten Theil der Rinde sichtbar sind, ohne zu prominiren.

Einmal auf sie aufmerksam geworden, habe ich sie öfter wieder gefunden und stets an demselben Ort und in derselben Beschaffenheit angetroffen.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt annähernd kugelige Cystchen mit Membrana propria, ohne bindegewebige Umhüllung. Der Inhalt ist (nach Fixirung in Zenker'scher Flüssigkeit) homogen und enthält hier und da einige Kerne von dem Aussehen der Kerne des gleich zu beschreibenden Epithels, ferner Kerne, die in Vacuolen liegen, deren Grösse dem Zellleib der Epithelzellen annähernd entspricht, schliesslich vollständige, aber rund gewordene Epithelzellen.

Das Interesse dieser Cysten liegt in ihrem Epithel, durch welches sie eine Sonderstellung allen anderen Nierencysten gegenüber einnehmen.

Die Höhe desselben übertrifft die der Zellen von gewundenen Harnkanälchen der Umgebung um das vier- bis sechsfache, verglichen mit hypertrophischem Epithel, immer noch reichlich um das Doppelte. Es ist ohne Zweifel das höchste Maass von Grösse, das Nierenepithelien zugänglich ist.

Die Gestalt der Zellen ist ebenfalls sehr charakteristisch und am besten als kolben- bis keulenförmig zu bezeichnen. Mit dem verjüngten Theil sitzen die Zellen auf, die verdickten Theile liegen unregelmässig über- und durcheinander. Der nicht besonders grosse, in einem Missverhältniss zur Grösse der Zelle stehende Kern ist immer gut färbbar und kann in allen Theilen der Zelle liegen, ist aber immer nur einer; gelegentlich entsteht der Anschein, als besässen einzelne Zellen zwei Kerne, was auf der verschieden hohen Lage der Kerne in den sich in einander drängenden Zellen beruht.

Dieses Epithel zeichnet sich immer durch einen starken Fettgehalt seiner sämmtlichen Zellen aus, den ich an frischen und an mit Osmiumsäure behandelten Objecten nachweisen konnte; er bedingt die gelbe Farbe der Cystchen.

Die Fetttröpfchen und die ihnen entsprechenden Lücken im eingebetteten Präparat sind alle von genau gleicher Grösse und nur durch feinste Protoplasmabrücken von einander getrennt. (Fig. 1.)

Ich erwähne diese Cystchen wegen der auffallenden Gestalt ihres Epithels und wegen des Fettgehaltes desselben, — im Hinblick auf gewisse Nierengeschwülste, bei denen wir beide Eigenthümlichkeiten später wieder antreffen werden.

Die enorme Grösse des Epithels und seine Keulenform sind zurückzuführen auf die in ihm angehäuften Fetttröpfchen, die also als infiltrirtes Fett anzusehen sind.

Fettige Degeneration der Nierenepithelien führt niemals zu einer solchen Vergrösserung der Zellen, wie ich mich bei allen möglichen Gelegenheiten an ebenfalls in Zenker'scher Flüssigkeit (die die Protoplasmatheile solcher Zellen am besten erhält) fixirten Zellen überzeugt habe.

Uebrigens ist für diese Cysten auch gar keine Veranlassung zu fettiger Degeneration ersichtlich, während man sonst bei dieser wohl stets Schädigungen (im weitesten Sinne des Wortes) nachweisen kann.

Damit stimmt überein, dass die ununterbrochene Wandbekleidung niemals Lücken oder sonstige Spuren des Zerfalls der Zellen aufweist.

Diese Cysten habe ich immer in der gleichen Beschaffenheit und stets in normalen Nieren angetroffen, und muss sie für etwas Besonderes, von den übrigen Nierencysten zu Trennendes halten.

Das nähere Verständniss dieses Fettgehaltes ist uns freilich verschlossen, aber in wie vielen anderen Fällen des Fettgehaltes von Zellen ist dies nicht auch der Fall?

Auch über die Entstehungsweise dieser Cysten können wir nichts Bestimmtes aussagen.

Entzündliche Veränderungen fehlen, wie erwähnt, immer in ihrer Umgebung. Einmal habe ich eine derartige Cyste bei einem achtjährigen Kinde beobachtet, vielleicht dass sie embryonaler Herkunft sind.

Eine zweite Beobachtung über Cysten in sonst normalen Nieren habe ich nur einmal gemacht, in der Niere einer 30-jährigen Frau.

In der Rinde lag, ohne zu prominiren, eine gut erbsengrosse Cyste mit braungelbem Inhalt. Sie ist mit ihrer Umgebung in eine grosse Anzahl Schnitte zerlegt worden.

Die überwiegende Mehrzahl derselben ergiebt eine gewöhnliche Colloidcyste der Niere mit cubischem Epithel.

In wenigen auf einander folgenden Schnitten liegt in dem Raume zwischen Nierenkapsel und Cystenwand, etwas seitlich von der Berührungsstelle beider, ein kleinster Nebennierentheil mit deutlicher Zona fasciculata und reticularis; ein zweiter senkt sich

wenig Schnitte weiter genau an der Berührungsstelle der Kapsel mit der hier leicht eingebuchteten Cyste zwischen die zwei sehr flachen Buchten hinein.

Die Zellen dieser beiden von einander getrennten Nebennierentheile zeigen deutliche Fettlücken und ihre Grösse hätte wohl eben noch erlaubt, sie mit blossem Auge zu sehen, wenn sie sich von der gelblichen Farbe des Cysteninhaltes hätten abheben können.

In meiner früheren, oben angeführten Arbeit habe ich erwähnt, dass an verlagerte Nebennierentheile gewöhnlich kleinste Nierencysten anstossen. Seitdem habe ich sehr viele Bestätigungen dieses Zusammentreffens gefunden, und weiter unten werde ich auch einen kleinen Nebennierentumor in der Niere beschreiben, bei dem dies in besonders auffallender Weise der Fall ist. Die eben erwähnte Colloidcyste der Niere ist ein neues Beispiel, das nur eine viel grössere Cyste aufweist, als die früher beobachteten, eine Cyste, neben der die kleinen Nebennierentheile fast verschwinden.

Bei Cysten in gesunden Nieren wird man also immer an diese Möglichkeit denken und nach Nebennierentheilen in ihrer Umgebung suchen müssen.

III. Das tubulöse Adenom, das trabeculäre Kystom und Nebennierentumoren der Niere.

Ich schicke voraus, dass ich hier nur Adenome und Kystome in normalen oder ganz geringe interstitielle Veränderungen aufweisenden Nieren beschreibe; die „Adenome in Schrumpfnieren“ bieten z. Th. besondere, abweichende Verhältnisse dar, die hier nicht berücksichtigt werden.

a. Das tubulöse Adenom.

Die hierher gehörigen Geschwülste waren als bis erbsengrosse runde glatte Bezirke nach Entfernung der Capsula fibrosa in der Rinde sichtbar; sie prominirten nicht und unterschieden sich von aussen und auf dem Durchschnitt von ihrer Umgebung nur durch die dunkelblaurothe Farbe und die viel weichere Consistenz.

Ich wähle als Beispiel einen besonders klar und durchsichtig gebauten Tumor, der, etwas Erbsengrösse überschreitend, in der ganz normalen Niere eines 20-jährigen Mannes gefunden wurde.

Zunächst die centralen Theile des Tumors. Diese zeigen Hohlräume von sehr verschiedener Gestalt, theils kurze, gerade oder leicht gebogene, theils lange, geschlängelte Röhren, von gleichmässigem Querschnitt oder mit Ausbuchtungen, theils, wenn auch selten, kugelige, gelegentlich ebenfalls leicht buchtige Räume, — diese und jene Röhren alle ausgekleidet mit einem sehr regelmässigen, einschichtigen, cubischen Epithel, dessen runde Kerne sehr stark gefärbt sind und dessen Protoplasma dicht gebaut ist und kein Fett im frisch untersuchten oder Fettlücken im gehärteten Präparat aufweist. Um alle diese Hohlräume herum und sie in gleichen Abständen von einander haltend schlingt sich ein feinfaseriges Bindegewebe von mittlerem Kernreichthum, dessen längliche Kerne und Fasern immer genau in der Richtung der Epithellage verlaufen. Daneben finden sich zahlreiche Blutcapillaren, die überall durch das geschilderte Bindegewebe vom Epithel getrennt sind.

Die erwähnten Hohlräume werden, sobald sie nicht mehr rein tubulös, sondern einigermaassen cystischer Natur sind, niemals leer angetroffen, sondern sind mehr oder weniger dicht durchzogen von Bindegewebsbalken, die das beschriebene Epithel mantelartig einhüllt. Je grösser die Cysten sind, umso zahlreicher entspringen aus der Wand diese Balken, deren Bindegewebe nur wenig dünner ist als die Züge in der Umgebung der Hohlräume. Theils durchsetzen sie in einem Schnitt geradlinig eine Cyste ganz, theils verlaufen sie in Windungen, zeigen Seitensprossen, die sich ihrerseits mannigfach berühren und verzweigen, so dass die verschiedensten Bilder entstehen. Stets aber ist

der Durchmesser dieser Balken derselbe, sie verjüngen sich nicht und sind auch als Aeste dritter und vierter Ordnung nicht schmäler geworden.

Auch ohne körperliche Reconstruction erkennt man nach einiger Uebung aus aufeinander folgenden Schnitten diesen Bau klar und deutlich, und fühlt sich gar nicht versucht, in den verschiedenartig vom Schnitt getroffenen Balken etwa Papillen zu sehen.

Soweit die centralen Theile des Tumors.

Die an Umfang weit überwiegenden peripherischen Theile der Geschwulst unterscheiden sich von jenen dadurch, dass sich keine cystischen Hohlräume, wenigstens nicht grössere, in ihnen finden, sondern nur die geschilderten Tubuli.

Sie haben hier meist die ungefähre Grösse und Krümmungsform der an die Geschwulst unmittelbar angrenzenden leicht comprimirten gewundenen Harnkanälchen, unterscheiden sich aber in allen übrigen Punkten ausnahmslos so energisch von ihnen, dass der Eindruck einer Umwandlung von Nieren- in Geschwulstgewebe nicht ernstlich aufkommt. (Fig. 2.)

Sieht man diese peripherischen Theile als die jüngsten, einfachsten an, — worauf Alles hinweist —, so gelingt ein befriedigendes Verständniss der ganzen Geschwulst etwa folgendermaassen.

Die, wie erwähnt, weitaus überwiegenden und in allen Theilen des Tumors vorhandenen Tubuli sind als seine Grundlage aufzufassen. Ein Theil dieser Tubuli in den ältesten, centralen Geschwulsttheilen ist zu Cysten ausgewachsen, in denen sich dann die beschriebenen Balken gebildet haben (genau so wie wir es bei von vornherein cystischen Nierentumoren weiter unten sehen werden). Solche Balken hätten sich unter gleichzeitigem Weiterwachsen der Cystenwand wohl immer weiter gebildet.

Gleichzeitig damit geht eine Neubildung von Tubuli, vielleicht in allen Theilen der Geschwulst, jedenfalls aber an der Peripherie vor sich, und zwar, wie es scheint, so, dass das Bindegewebe gegen die immer länger gewordenen Röhren anwächst und, wegen der geringen Grösse des Hohlraums, keine Trabekelbildung, sondern Zerlegung der Tubuli bewirkt. Von diesen Fragmenten wächst ein Theil zu längeren Röhren, ein anderer, kleinerer, zu Cysten aus, in denen es wieder zur Balkenbildung, wie dort zu abermaliger Zerlegung kommt.

Ich habe diesen Tumor genau beschrieben, weil er den Typus einer wohl am besten „tubulöses Adenom“ zu nennenden Nierengeschwulstgruppe darstellt, von dem ich in 5 weiteren Fällen nur sehr geringe und unwesentliche Abweichungen gefunden habe, die ich übergehen kann.

Ich erörtere noch kurz die Frage: Giebt es Befunde in der Niere, die als „Anlagen“ derartiger Geschwülste angesprochen werden dürfen?

Hierfür ist folgende Beobachtung an der Niere eines 52-jährigen Mannes, die zahlreiche Narben, vermuthlich embolischer Natur nach dem ganzen Sectionsbefund, aufwies, von Interesse.

Es handelt sich um ein graues derbes Knötchen von doppelter Stecknadelkopfgrösse. Es liegt in chronisch-entzündlich verändertem Nierengewebe mit fleckiger Rundzellenanhäufung, scharf abgesetzt, und besteht aus kernarmem, hyalinem Bindegewebe.

Nur wenige durch die centralen Theile gehende Schnitte decken eine lockere Gruppe von im ganzen etwa 10 Tubuli auf, die mit einschichtigem cubischen Epithel versehen, vollkommen von einander und von dem Nierengewebe der Umgebung isolirt sind. (Fig. 3.)

Offenbar liegen hier Reste von Harnkanälchen vor, und es fragt sich nur, ist es denkbar, dass aus einer solchen Gruppe eine Geschwulst hervorgeht (die dann ja wohl ein tubulöses Adenom sein würde)?

Ich glaube hierauf mit Ja antworten zu können, indem ich auf eine weiter unten beschriebene echte, typisch ausgebildete kleine Geschwulst verweise, die, ein Seitenstück zu dem eben geschilderten Befund, in genau demselben derben Narbengewebe entstanden ist, freilich nicht aus einer tubulösen, sondern aus einer cystischen Anlage.

b. Das trabeculäre Kystom.

Wir wenden uns nun zu einer grossen Gruppe von Nierengeschwülsten von vornherein cystischer Beschaffenheit, die ihnen bleibt, auch wenn sie

zu grossen Tumoren herangewachsen sind. Es handelt sich aber nicht um leere Cysten, sondern diese sind von den Trabekeln in ähnlicher Weise durchzogen, wie die secundär gebildeten Cysten des tubulösen Adenoms.

Ich verzichte auch hier darauf, die einzelnen sehr zahlreichen von mir untersuchten Exemplare derartiger Tumoren zu beschreiben und wähle einige in aufsteigender Grösse geordnet heraus.

Erinnern wir uns für den an erster Stelle zu erwähnenden sehr einfachen Fall der früher beschriebenen Nierencyste mit fetthaltigem kolbigen Epithel.

Eine ebensolche, nur wenig grössere ist die Grundlage eines kleinen Tumors, der in der Nierenrinde eines 47-jährigen Mannes als gelber Punkt sichtbar war. Die Rinde zeigte einige Narben, alle in weiter Entfernung von unserem Tumor.

Die sonst leere Cyste ist durchzogen von dicken bindegewebigen Balken in geringer Anzahl, die, wie die Cystenwand, ringsum bedeckt sind mit einem einschichtigen Cylinderepithel, das die schönsten Keulenformen zeigt und die charakteristischen feinen Fettlücken im Protoplasma aufweist; die leeren Capillaren der Balken sind nur undeutlich wahrzunehmen. Der Bau des Tumors ist demnach sehr einfach und ich bemerke nur noch, dass seine cincystische Beschaffenheit sich aus der Betrachtung der auf einander folgenden Schnitte deutlich ergiebt. (Fig. 4.)

Eine zweite Beobachtung betrifft ein etwas grösseres, gelbes, leicht prominentes Knötchen aus der normalen Niere eines 40-jährigen Mannes.

Es stellt eine leicht buchtige Cyste dar mit auf einer Membrana propria aufsitzendem Cylinderepithel, das an Höhe dasjenige der gewundenen Harnkanälchen beträchtlich übertrifft, ohne jedoch die Keulenform zu besitzen; die Fettlücken sind auch hier sichtbar.

Der grösste, centrale Theil der im übrigen leeren Cyste zeigt ein engmaschiges Netzwerk, das nur hier und da (in den meisten Schnitten je sechs- bis achtmal) die Cystenwand erreicht und so Unterstützungspunkte für seinen sonst frei schwebenden Bau findet. (Fig. 5.)

Die Fäden, aus denen dieses Netzwerk geknüpft ist, bestehen nach aussen aus einem Mantel von Epithelzellen, die genau das Aussehen der beschriebenen Cystenwandepithelien haben und in diese übergehen.

Dieser Epithelmantel hüllt an der Peripherie des Netzes und an den dieses mit der Cystenwand verbindenden Fäden einen feinen bindegewebigen Grundstock ein, in dem häufig eine Capillare sichtbar ist.

Je mehr man sich den centralen Theilen des Geschwülstchens nähert, um so mehr verschwindet das Bindegewebe, und nur selten noch sieht man eine feine Faser zwischen Capillarwand und Epithel, gelegentlich auch einen langen Kern, den man als Bindegewebskern von den Endothelkernen trennen möchte.

In jedem einzelnen Schnitt findet man schliesslich Stellen, an denen die Epithelzellen der Capillarwand direct aufzusitzen scheinen. Eine sichere Entscheidung darüber ist bei diesem Tumor deswegen nicht zu gewinnen, weil die Capillaren leer sind und ihre Kerne gelegentlich auch für Bindegewebskerne ausgegeben werden können.

Immerhin ist bei diesem kleinen Tumor (und bei einer Anzahl gleichartiger, die ich untersucht habe) eine zunehmende Verringerung des bindegewebigen Antheils der Trabekel von der Peripherie nach dem Centrum hin aufs Deutlichste wahrzunehmen.

An mehreren etwas grösseren Tumoren konnte ich mich überzeugen, dass bei einer weiter fortgesetzten Netzbildung den Trabekeln ihr bindegewebiger Antheil ganz und gar verloren geht, so dass solche Tumoren geradezu charakterisirt sind durch das unmittelbare Aufsitzen des Epithels auf den Capillaren der Trabekel.

Als Repräsentanten beschreibe ich einen erbsengrossen, gelben, weichen Tumor, der nahe neben einer erbsengrossen leeren Nierencyste gewöhnlicher Art unter der Kapsel einer Niere mit geringen interstitiellen Veränderungen lag.

Derselbe lässt besonders schön wieder das eigenartige Epithel mit seinen riesigen Keulenformen erkennen, dessen wir nun schon mehrmals Erwähnung gethan haben; es überzieht die Cystenwand und die Trabekel und die einzelnen Zellen drängen sich besonders eng in einander, so dass häufig der Eindruck der Mehrschichtigkeit entsteht.

Von besonderem Interesse ist das Trabekelwerk des Tumors.

Dasselbe wird nämlich zum grössten Theil ausschliesslich von Capillaren gebildet, jedesmal eine in einem Balken, ringsum eingehüllt von dem Epithelmantel. Selten sieht man einmal einen Balken, der spärliches Bindegewebe neben der Capillare enthält, nur vereinzelt ist dies an der Peripherie des Netzwerkes der Fall. Die Zwischenräume zwischen den Balken sind überall leer. (Fig. 6 *a* und 6 *b*.)

Da zahlreiche Capillaren des Tumors mit Blut gefüllt sind, so lässt sich die geschilderte enge Beziehung des Epithels zur Capillarwand mit aller nur wünschenswerthen Deutlichkeit feststellen.

Ohne auf die Beschreibung von weiteren Fällen, die im Wesentlichen die gleichen Verhältnisse darbieten, einzugehen, können wir recapitulirend über die (kleinen) „trabekulären Kystome" der Niere aussagen, dass die Balken, so lange sie in geringer Anzahl vorhanden sind, neben den Capillaren reichliches Bindegewebe besitzen, das bei reicherer Netzbildung gegen die centralen Theile des Balkenwerkes hin dünner und dünner wird; um in anderen Geschwülstchen dieser Art nur noch andeutungsweise an wenigen Stellen vorhanden zu sein und sonst ganz zu fehlen. So resultiren kleine Tumoren, bei denen das, wie wir gesehen haben, fetthaltige Epithel unmittelbar auf der Capillarwand aufsitzt.

Ueber diesen Fettgehalt, den ich als constante Eigenthümlichkeit der trabekulären Kystome ansehe, bleiben noch einige Worte anzumerken.

Sie verdanken ihm ihre gelbe Farbe, durch die sich solche Geschwülste überhaupt erst bemerkbar machen und von den, soweit ich sehen kann, fettfreien tubulösen Adenomen, die die Farbe (blutreichen) Nierengewebes haben, auf den ersten Blick unterscheiden. Durch dieselbe gelbe Farbe werden sie aber den Nebennierentheilen in der Niere (und kleinen von ihnen ausgegangenen Geschwülsten) so ähnlich, dass sie nur durch die mikroskopische Untersuchung von ihnen unterschieden werden können.

Das Fett ist immer in sehr feinen Tröpfchen vorhanden, die die ganze Zelle bis auf schmale Protoplasmareste ausfüllen, wobei ihre auffallende Form stets ihren inneren Zusammenhang bewahrt und der Kern immer gut färbbar ist. Von Zerfall ist gar nichts wahrzunehmen, auch liegt keine Veranlassung zu ihm vor für Zellen, die unmittelbar auf Capillaren mit circulirendem Blut aufsitzen. Kurz, es handelt sich auch hier wie bei den oben geschilderten eigenartigen Nierencysten um eine Fettinfiltration, so auffallend eine solche als constante Eigenthümlichkeit epithelialer Geschwulstelemente, zumal der Niere, sich auch ausnehmen mag.

Beantworten wir nun die naheliegende Frage, ob auch grosse, vielleicht maligne trabeculäre Kystome in der Niere vorkommen.

Ich verfüge zu dieser Frage über einen Tumor aus der Sammlung des Züricher pathologischen Instituts (VIa, 114), der als „Nierensarkom" geführt wurde und über den ich nichts Näheres in Erfahrung bringen konnte.

Der grosshöckerige Tumor ist um $^1/_3$ grösser als die Niere selbst und sitzt zu $^2/_3$ seiner Grösse dem oberen Pol der Niere auf, während das übrige Drittel an Stelle von Nierengewebe liegt und ohne scharfe Grenze in ihm aufhört.

Mikroskopisch war an der Grenze gegen die Niere hin wegen der schlechten Conservirung, in den centralen Theilen wegen Nekrose des Tumors keine Kernfärbung zu erzielen, dagegen waren die freien peripherischen Theile zur Untersuchung vortrefflich verwendbar und liessen vollkommen klar den Bau des Tumors erkennen, der übrigens auch in Schnitten aus den nicht färbbaren Theilen wahrzunehmen ist.

Der Tumor besteht aus einem theils sehr dichten, theils mehr lockeren Netzwerk von Balken, die sich überall in einem (in den Schnitten) vollkommen leeren Hohlraum ausspannen. Alle Balken haben eine genau gleiche Dicke, sie verlaufen meist sehr gerade, so dass sie in grosser Länge getroffen sein können. Solche in grosser Länge vorliegenden Balken zeigen dann besonders deutlich, wie von ihnen in mehr oder weniger regelmässigen Abständen und unter verschiedenem, meist aber dem rechten angenäherten

Winkel Seitenäste nach allen Richtungen abgehen, die sich mit benachbarten Balken in Verbindung setzen und so das Netz mit aufbauen.

An den Grenzen des Tumors, wo er ins Bindegewebe hineinragt, kann man die cystische Natur desselben aufs Klarste erkennen; hier sitzen auf den Fasern die hohen kolbigen Epithelzellen auf, die keiner Beschreibung mehr bedürfen.

Sie umhüllen auch vollständig, als ein Mantel, die Balken, deren Grundstock von meist sehr weiten, mit vielen, oft sehr grossen Endothelkernen versehenen Capillaren gebildet wird, denen die Epithelien unmittelbar aufsitzen. Auf Querschnitten von Balken ist dies Verhalten leicht und unzweideutig zu erkennen, zumal die Capillaren gewöhnlich stark gefüllt sind. (Fig. 7, Fig. 6 *a* und 6 *b* könnten sich sehr wohl ebenfalls auf diesen Tumor beziehen.)

Die centralen, grösstentheils nekrotischen Theile des Tumors enthalten gelegentlich noch weite gefüllte Gefässe, die wohl erhalten sind; diese werden die mitten in nekrotischen Partieen zu findenden, intacten, gut gefärbten Tumortheile ernährt haben, deren cystische Natur auch hier unverkennbar ist und darauf hinweist, dass der ganze Tumor ursprünglich wohl vielcystisch angelegt ist.

Ohne Härtung untersucht enthalten die Epithelien in den nicht nekrotischen Theilen, Dank der unvollständigen Alkoholeinwirkung auf das in Müller'scher Flüssigkeit fixirte Präparat, viele feinste Fetttröpfchen; im nachgehärteten und eingebetteten Object sind die entsprechenden Lücken nur gelegentlich noch zu erkennen, da die Fixirung mangelhaft ist.

Ein Rückblick lässt uns eine in den wesentlichen Punkten vollkommene Uebereinstimmung dieses grossen, wohl „malignen" Tumors mit den beschriebenen kleinen, zumal dem an letzter Stelle erwähnten, erkennen.

Sind diese Geschwülste nun wirklich echte Nierengeschwülste, oder gehen sie von Nebennierentheilen aus?

Ich habe mich bemüht, die trabeculären Kystome von ihren ersten, eben erkennbaren Anfängen an zu verfolgen und glaube den Nachweis geführt zu haben, dass sie aus echten Cysten der Niere hervorgehen, in denen sich zunächst bindegewebige, dann rein capilläre Balken ausspannen. Es liegt meines Erachtens von der beschriebenen Cyste mit ihrem fetthaltigen Kolbenepithel an bis zu dem an letzter Stelle angeführten grossen Tumor eine ununterbrochene, untrennbare Reihe von Individuen aus einer und derselben Geschwulstart vor, und wer die wohl kaum anzuzweifelnde Nierengeschwulstnatur der ersten Glieder derselben anerkennt, muss sich dazu auch für die letzten herbeilassen.

Aber ich vermag noch einen anderen Weg der Beweisführung anzugeben, den ich hier noch kurz verfolgen will. Ich meine die Beziehung kleiner trabeculärer Kystome zu Nierennarben. Lässt sich eine solche Beziehung in einer den „Zufall" ausschliessenden Häufigkeit nachweisen, dann ist jeder derartige Fall ein Beweis für die Entstehung unserer Geschwulstart aus Nierengewebe, wie keiner weiteren Auseinandersetzung bedarf.

Dabei müssen wir allerdings dem Einwand begegnen können, dass etwa solche Geschwülstchen secundär interstitielle nephritische Veränderungen in ihrer nächsten Umgebung hervorrufen.

Das ist zum Mindesten nicht nothwendig der Fall. Ich habe eine ganze Anzahl derartiger Tumoren untersucht, bei denen auch die allergeringste Andeutung von entzündlichen Veränderungen in der Umgebung fehlt. Zudem liegt es fast immer so, dass mehrere Narben von ganz gleicher Beschaffenheit, aber nur eine mit einer kleinen Geschwulst versehen zur Beobachtung kommen, und dann ist gewiss die Annahme erlaubt, dass jene älter ist als diese.

Zunächst beschreibe ich einen Befund aus der Niere eines 56-jährigen Mannes, das schon oben angekündigte Gegenstück zu der „Anlage" eines tubulösen Adenoms.

Diese Niere besass zahlreiche, besonders derbe, bindegewebsreiche Narben; eine derselben zeichnete sich durch ein weissgraues, ganz leicht prominentes Knöpfchen in ihrer Mitte aus.

Die Serienschnitte durch diese Narbe ergeben zunächst das gewöhnliche Bild von interstitiellen nephritischen Veränderungen sehr alter Art; diejenigen Schnitte, welche das Knöpfchen treffen, zeigen dasselbe, zusammengesetzt aus einem äusserst derben, kernarmen, hyalinen Bindegewebe, das sich ziemlich scharf gegen das umgebende weichere Narbengewebe absetzt; immerhin finden sich auch in diesem leicht keilförmigen Körperchen an seiner Grenze sehr vereinzelt comprimirte Harnkanälchen und verödete Malpighi'sche Körperchen.

Im Centrum des hyalinen Knöpfchens, vollkommen isolirt von allen Nierenbestandtheilen, findet sich eine kleine buchtige Cyste mit unvollständiger Epithelauskleidung, in der sich, hier sehr dicke, mit Epithel ringsum bekleidete Balken kreuz und quer durcheinander erstrecken und verästeln, so wie es nun mehrfach beschrieben worden ist; die Balken haben ein recht kernreiches Bindegewebe und stehen alle unter sich oder mit der Cystenwand in Verbindung, wie die Serienschnitte leicht nachweisen. (Fig. 8.)

Wir haben hier ohne Zweifel eine trabeculäre Cyste vor uns in einer Nierennarbe, deren Alter jedenfalls höher ist als das des kleinen Tumors. Sein Bau stimmt im Wesentlichen überein mit dem der früher beschriebenen Geschwülste dieser Art.

Weitere Beobachtungen sind aber ebenfalls vortrefflich geeignet, die Abstammung der trabeculären Kystome aus Nierengewebe zu illustriren.

So z. B. die keilförmigen Tumoren dieser Art, die ich in mehreren keilförmigen Narben gefunden habe.

Ich erwähne hier einen Fall, aus der Niere einer 57-jährigen Frau, die zahlreiche, embolische Narben in den Nieren und der Milz aufwies.

Eine der Nierennarben zeigte, von aussen betrachtet, einen doppeltstecknadelkopfgrossen runden Flecken von ausgesprochener Orangefarbe; durchgeschnitten stellte sich derselbe als die Basis eines Kegels heraus, der eine ziemliche Strecke weit in die ebenso gestaltete Narbe hineinragte.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Narbe die gewöhnliche Zusammensetzung aus derbem Bindegewebe, atrophischen Harnkanälchen, verödeten Malpighi'sche Körperchen und verschlossenen Gefässen besitzt und sich nur durch eine geringe Menge hellgelben Pigmentes von den Eigenthümlichkeiten des Blutpigmentes auszeichnet. Soweit die Hülle des Kegels.

Dieser selbst wird gebildet von einer grossen kegelförmigen Cyste, der an der Peripherie mehrere kleinere und kleinste anliegen, — alle (bis auf wenige kleinste) mit den nun schon so oft erwähnten Eigenthümlichkeiten der trabeculären Kystome. Die Orangefarbe rührt von einer sehr grossen Menge desselben Pigmentes her, das auch in dem umgebenden Nachbargewebe sich findet; es liegt nicht nur in dem die Cysten umhüllenden Bindegewebe, sondern geht auch in die dicksten Trabekel hinein, nicht aber in die feineren; ja sogar die Epithelzellen enthalten hier nicht unbedeutende Mengen von sehr feinkörnigem Pigment. Nach dem ganzen Befund darf man wohl hier mit Sicherheit von einer Infarktnarbe sprechen, bei der sich ein nicht nekrotisch gewordener Theil des Epithels im Verein mit altem oder neugebildetem Bindegewebe zu dem kleinen vielcystischen Tumor entwickelt hat. Das Pigment ist dann auf die häufigen Blutungen im Bereich solcher Infarktnarben zurückzuführen und hier nur einmal in besonders grosser Menge vorhanden.

Aehnliche Beobachtungen habe ich noch mehrmals gemacht. Beiläufig möchte ich hier noch bemerken, dass man auch in grösseren trabeculären Kystomen, deren Umgebung und Gestalt gar nicht mehr auf eine Entstehung aus einer Nierennarbe hinweist, Pigment im Cystenepithel und -bindegewebe und oft noch in den ersten Balken antrifft. Solches Pigment weist dann noch als letztes Zeichen auf eine Entstehung des betreffenden Tumors aus mit Blutung verbundenen Nierenveränderungen hin.

Es giebt übrigens noch einen Process in der Niere, dem meines Erachtens eine Beziehung zu derartigen Geschwülsten oder Geschwulstanlagen zukommt, ich meine die kleinen, in regelmässigen Abständen stehenden Herde von vermehrtem, kleinzellig infiltrirtem Bindegewebe in der Um-

gebung der Stellulae Verheyenii bei der senilen (Stauungs-) Niere. Dabei kann man in einer und derselben Niere an der einen Stelle nur kleine Cysten finden, an einer anderen solche, durch die sich die ersten Balken hindurcherstrecken, an einer dritten Stelle desselben Organs oder gar Schnittes ein weiter ausgebildetes kleines trabeculäres Kystom. Narben und neugebildetes Bindegewebe stehen nach der Häufigkeit solcher Befunde in einem nicht zu bestreitenden Zusammenhange mit der Entstehung einer Anzahl kleiner Nierengeschwülste, tubulöser Adenome sowohl als besonders trabeculärer Kystome. Indessen ist dieser Zusammenhang nicht für alle derartigen Nierentumoren festzustellen, und die kleinsten von mir beobachteten, vollständig als solche ausgebildeten trabeculären Kystome sind zu klein, als das man annehmen dürfte, sie hätten das narbige Bindegewebe zurückgebildet und sich an seine Stelle gesetzt.

Zudem halte ich es für äusserst wahrscheinlich, dass ein Theil der trabeculären Kystome von den Cysten mit fetthaltigem Kolbenepithel ausgeht, und diese habe ich gerade nur in sonst normalen Nieren gefunden und in völlig unveränderter Umgebung.

Eines allerdings geht aus allen mitgetheilten Beobachtungen mit Sicherheit hervor, dass die hierher gehörigen Nierentumoren nicht aus in ihrem normalen Zusammenhang befindlichen, sondern aus isolirten Organtheilen hervorgehen, aus einzelnen Tubuli oder aus selbständigen Cysten. Es genüge, hier einfach diese Beobachtungsthatsache zu constatiren, als Material zu der durch Ribbert's Arbeiten wieder in den Vordergrund gerückten Frage nach den ersten Anfängen der Geschwulstbildung.

Uns kommt es hier vor Allem darauf an, dass die offenkundige Beziehung einer grossen Anzahl von trabeculären Kystomen zu chronisch-entzündlichen Nierenveränderungen auf den Ursprung dieser Geschwülste aus der Niere selbst mit aller Deutlichkeit hinweist; jede einzelne derartige Beobachtung befestigt aber den Analogieschluss, dass auch die gleichgebauten Tumoren ohne Beziehung zu Nierennarben echte Nierengeschwülste sind.

Den Hauptbeweis, den ich für ausreichend erachte, sehe ich freilich darin, dass es gelungen ist, die trabeculären Kystome in ihren ersten Anfängen in der Niere zu entdecken und auf sie die grösseren zurückzuführen, die, allein betrachtet, Zweifel an ihrer Herkunft aus Nierengewebe erwecken würden.

c. Nebennierentumoren in der Niere.

Ich beginne nun mit einer dritten Geschwulstgruppe in der Niere von sehr einheitlichem, aber von dem der bisher besprochenen Geschwülste verschiedenem Bau.

Tumoren dieser Art habe ich in viel geringerer Anzahl gefunden, und während ich bisher eine Auswahl aus einer reichen Fülle von Einzelbeobachtungen treffen konnte, muss ich hier alle meine Funde anführen. Immerhin ist es auch hier gelungen, eine aufsteigende, eng zusammenhängende Reihe von Gliedern zu bilden.

Der kleinste hierher gehörige Tumor in der Niere erreicht im Ganzen noch nicht die Grösse einer Erbse und war von gelber Farbe. Er prominirte deutlich über die glatte Oberfläche der normalen Niere eines 16-jährigen Mannes. Ein grosser Theil erwies sich schon makroskopisch als „cystisch", etwa ein Quadrant des von oben sichtbaren Kugelabschnittes ist solid und ragt zapfenförmig in den Hohlraum hinein.

Die zahlreichen Schnitte zeigen übereinstimmend an der Grenze des Nierengewebes eine z. Th. gut ausgebildete, z. Th. eben nur angedeutete bindegewebige Kapsel, in die

sich aus der Umgebung hier und da Harnkanälchen fortsetzen oder ein Malpighi'sches Körperchen hinein ragt; an einigen Stellen ist gar keine Kapsel vorhanden.

An dieses Bindegewebe, wo es fehlt, direct an das Nierengewebe stösst ringsum als peripherischer Theil des Tumors eine bald schmälere, bald breitere Zone von soliden kürzeren und längeren Zellsträngen an, die theils ein-, theils zwei-, drei- und mehrreihig unmittelbar von Capillaren begrenzt und umrahmt werden; die etwa nach Art der Leberzellen polygonalen Zellen haben meist einen Kern, zuweilen auch zwei; ihr Protoplasma ist selten dicht, meistens mit vielen feinen oder einer einzigen grossen Lücke versehen, die wir auf extrahirtes Fett beziehen dürfen, da die Geschwulst das unverkennbare Gelb des Fettes aufgewiesen hat.

Da wo diese Zone an den schon erwähnten Hohlraum im Inneren des Tumors anstösst, ist die äusserste, gegen den Hohlraum schauende Zellreihe nur undeutlich ausgebildet; wohl sind die Kerne meist unverändert und durch wenig relativ unverändertes Protoplasma an andere Zellen oder die benachbarte Capillare angefügt, im übrigen ist das Protoplasma aufgelöst in feine, dicht liegende Körnchen, die unmittelbar in den Cysteninhalt, der ebenfalls aus lockerer gelagerten Körnchen besteht, übergehen.

Durch den Hohlraum spannen sich spärliche (in jedem Schnitt 2—3), lange, dünne Stränge, deren Querschnitt in 6—8 Unterstränge von den oben beschriebenen Eigenschaften zerfällt.

Die äussersten Zellen dieser Stränge zeigen meistens ein besonders bemerkenswerthes Verhalten; sie sind nämlich nach Art eines einschichtigen Cylinderepithels angeordnet, das auf einer Zellenreihe von dem gewöhnlichen Aussehen oder auf einer Capillare aufsitzt, die auf der anderen Seite mit kürzeren und längeren Zellsträngen in Berührung steht.

Diese cylindrischen Zellen enthalten fast alle in ihrem gegen das Lumen gerichteten Theil einen sehr grossen (einem Fetttropfen entsprechenden) Hohlraum; ihr übriges Protoplasma ist ebenfalls in Körnchen aufgelöst.

Ein Theil der Geschwulst springt, wie gesagt, als kurzer, dicker Zapfen von der oberen Wand und etwas von der Seite her in den von Strängen durchzogenen Hohlraum vor; an seiner Basis setzt er sich in die die ganze Peripherie des Tumors umziehenden Zellstränge fort. Auch seine Oberfläche wird zum grössten Theil überzogen von den beschriebenen, nach Art eines Cylinderepithels angeordneten Zellen, zum Theil auch von mehr oder weniger in Körnchen aufgelösten.

Der solide Zapfen selbst besteht aus den erwähnten Zellsträngen, von verschiedener Länge, je nach dem sie der Schnitt getroffen hat, und immer in der mehrfach hervorgehobenen engen Beziehung zu den reichlichen, meist gefüllten Capillaren.

In jedem Schnitt finden sich auch mehrere grössere Blutgefässe mit sehr dünner bindegewebiger Wand; in ihrer nächsten Umgebung liegt spärliches lockeres Bindegewebe, das sich zuweilen eine kurze Strecke weit zwischen Capillaren und Zellsträngen vorschiebt.

Diese lassen, das bleibt noch nachzutragen, in allen Theilen der Geschwulst gelegentlich ihre solide Beschaffenheit vermissen. Zuweilen nur so, dass zwar die äussersten, die Capillare berührenden Zellen wohl erhalten sind, während im mittleren Theil des Stranges nur einige lose Zellen liegen und die anderen ganz fehlen oder in körnigem Zerfall angetroffen sind; oder aber so, dass an Stelle der mittleren Zellreihen gar nichts, nicht einmal Zerfallsproducte mehr zu sehen und ausschliesslich die äussersten Zellen des Stranges erhalten sind, die dann auch hier nach Art eines Cylinderepithels den Capillaren aufsitzen können. Auf dem Querschnitt liegen dann Gebilde vor, die einigermaassen an den eines Drüsenganges erinnern, wobei man freilich davon absehen muss, dass diese Cylinderzellen nicht auf einer Membrana propria oder auf Bindegewebe, sondern stets auf Capillaren aufsitzen, oder auch direct an gleichartige Zellen angrenzen.

Schliesslich findet man auch Stellen, in denen Capillaren einen Hohlraum einschliessen, in dem nur körnige Zerfallsproducte oder ein freier Kern, oder eine mit Lücken durchsetzte kernlose Protoplasmamasse daran erinnern, dass auch hier früher ein Zellstrang gelegen hat. Gar nicht selten sieht man an solchen Orten des Zerfalls mehr oder weniger zahlreiche rothe Blutkörperchen liegen.

Dass es sich in diesem Falle um einen echten Tumor handelt, kann trotz seiner geringen Grösse keinem Zweifel unterliegen. Die kleine Geschwulst zeigt sogar schon Zeichen weit vorgeschrittenen Zerfalls in Gestalt der erwähnten Hohlräume und drüsenähnlichen Gebilde.

Der an Grösse folgende Tumor stammt aus der Niere eines 87-jährigen Mannes, war kirschgross und prominirte leicht. Noch in Formol, worin ich im Institut zu Halle den Tumor vorgefunden habe, war seine gelbe Farbe deutlich erkennbar und sein starker Fettgehalt liess sich an Gefrierschnitten leicht nachweisen.

Die Schnitte lassen schon makroskopisch eine Menge von Hohlräumen in der Geschwulst erkennen, die theils in sich geschlossen sind, theils mit einander communiciren. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt im Wesentlichen dieselben Verhältnisse wie im vorigen Fall, so dass ich kurz sein darf. Die Kapsel dieses Tumors ist in allen Schnitten deutlich und stark ausgebildet, das an sie anstossende Nierengewebe comprimirt. Die soliden Theile der Geschwulst sind wiederum aufgebaut aus sich eng anliegenden Zellsträngen in unmittelbarer Berührung mit den zahlreichen Capillaren, genau so, wie es für den vorigen Fall geschildert worden ist; die Zellen sind entweder mit vielen sehr feinen Fettlücken durchsetzt oder enthalten eine einzige grosse Fetttropfenlücke und sind dann dadurch von beträchtlichen Dimensionen.

Die erwähnten, sehr verschiedenartig gestalteten Hohlräume sind nur in ihren allerkleinsten Exemplaren leer, so dass dadurch die erwähnte äusserliche Aehnlichkeit mit Schnitten durch Drüsenschläuche zu Stande kommt. Auch hier ist die Entstehungsart dieser Räume, der kleinen wie der grossen, mit Zerfallsproducten mehr oder weniger gefüllten überall in allen möglichen Abstufungen, oft in einem einzigen Gesichtsfeld, klar und unzweideutig zu erkennen. Im Ganzen ist hier diese „Drüsen“-, und „Cysten“-bildung sehr viel weiter vorgeschritten als im vorigen Falle.

Ein anderer etwas grösserer Tumor verdient unser Interesse, weil er bei seiner geringen absoluten Grösse bereits einige Eigenthümlichkeiten erkennen lässt, die, wie wir sehen werden, für grosse, maligne Tumoren dieser Art charakteristisch sind. Er hat zudem noch bei seinem Wachsthum besondere Beziehungen zu seinem Mutterboden angeknüpft, die ihn auszeichnen.

Die nussgrosse, braunroth gefärbte Geschwulst eines 53-jährigen Mannes prominirte nur wenig über das Rindenniveau, war fest, auf dem Durchschnitt solid, und deutlich gegen die Niere abgesetzt.

Den wieder in Formol vorgefundenen Tumor habe ich zunächst ohne Einbettung untersucht und fettfrei gefunden.

Die Schnitte durch den eingebetteten Tumor lassen nirgends eine eigene bindegewebige Hülle erkennen, er grenzt oben an die Nierenkapsel und sonst an Nierengewebe, in das er sich tief in runden grossen Buckeln hineinerstreckt.

Diese nehmen weit ausgezogene, oft ausserordentlich lange, schmale Zwickel von Nierengewebe zwischen sich, dessen Kanälchen z. Th. comprimirt, grösstentheils aber in Cysten verwandelt sind. So kommen in den Schnitten die auffälligsten Bilder zu Stande: lange Reihen von in regelmässigen Abständen hinter einander geordneten, durch zellreiches Bindegewebe verbundenen Nierencysten, die sich in geraden oder gebogenen Linien tief in das Tumorgewebe hineinerstrecken und gelegentlich in demselben Schnitt einen anderen, weit entfernten Punkt der Geschwulstperipherie wieder erreichen.

Hier treffen solche Cystenreihen an einigen Stellen zusammen mit einem Saum von Nierencysten, die Tumor und Harnkanälchen von einander trennen. Aber auch nach innen von diesem Saum und seitwärts von jenen Cystenreihen sieht man gar nicht selten ringsum von Geschwulstgewebe umgebene und sich äusserst scharf von diesem abhebende Nierencysten liegen (Fig. 9).

Dass es sich hierbei um echte Nierencysten handelt, ist unzweifelhaft und stützt sich auf die Beschaffenheit des cubischen, im Vergleich zu den Geschwulstzellen sehr kleinen Epithels mit seiner deutlichen Membrana propria, auf das zellreiche Bindegewebe, das sie einschliesst, auf den leicht nachweisbaren Zusammenhang jener auffälligen Reihen mit dem Nierengewebe.

Der Tumor ist in allen seinen Theilen im Wesentlichen gebaut wie die vorhin beschriebenen, d. h. es handelt sich auch hier um Zellstränge, zwischen Capillaren und sie berührend. Die Zellen liegen aber hier viel lockerer, so dass man an den meisten Stellen eher von Zellhaufen in Capillarmaschen sprechen könnte, als von eigentlichen Strängen. Die Zellen sind auch weit grösser, protoplasmareicher sowohl als mit dickeren, meist runden Kernen versehen. Oft sieht man die riesigsten Protoplasmaklumpen, die (in den Schnitten) zuweilen nur einen, am häufigsten zwei, sehr oft bis sechs Kerne enthalten, die ganz verschiedenartig in der Zelle vertheilt sind.

Bei ihrer lockeren Lage lassen die Zellen ihre polygonale, an Leberzellen sehr erinnernde Form deutlich erkennen, die Kanten dieser Polygone sind leicht abgestumpft; entsprechend dem erwähnten Aussehen der Formolgefrierschnitte vermisst man Fetttropfenlücken in ihnen.

Auch dieser Tumor zeigt gelegentlich die mehrfach geschilderten Hohlräume und lässt ebenfalls die Art ihrer Entstehung klar erkennen; dem vorher Gesagten habe ich daher nichts hinzuzufügen.

Schliesslich möchte ich noch hervorheben, dass der Tumor durchaus den Eindruck eines wachsenden macht, zumal an den Stellen, wo er unmittelbar an comprimirtes (nicht cystisches) Nierengewebe stösst, und dass sich gerade hier zahlreiche Mitosen finden.

Nur ganz kurz erwähne ich einen am 3. III. 1896 dem Züricher Institut zugeschickten Tumor, der ein grösseres Exemplar der uns beschäftigenden Geschwulstgruppe darstellt.

Er nahm in Faustgrösse die oberen zwei Drittel einer Niere ein, deren Kapsel unmittelbar in das die Geschwulst überziehende Bindegewebe überging; gegen das Nierengewebe war der intracapsulär gewachsene Tumor durch einen viel dünneren, eben noch sichtbaren Bindegewebsstreifen abgesetzt.

Das Innere war ausserordentlich weich, von gelblicher Farbe, nur an der Peripherie zeigten sich gelbroth gefärbte, streifig angeordnete, etwas festere Theile.

Der Tumor hatte keine Metastasen gemacht und war ein zufälliger Sectionsbefund.

Die mikroskopische Untersuchung der erhaltenen Theile ergiebt ungefähr dieselben Verhältnisse wie im zweiten unserer Fälle.

Es fehlen in diesem Tumor die grossen Zellen mit zahlreichen Kernen, die die letzte Geschwulst auszeichnen; die Zellstränge sind z. Th. sehr regelmässig angeordnet und fester gefügt als bei dieser; alle Zellen enthalten zahlreiche feine Fettlücken. Das nekrotische Innere besteht aus körnig und fettig zerfallenen Zellen mit nicht mehr sich färbenden, aber noch erkennbaren Kernen; die Structur des Tumors ist auch hier grösstentheils noch wahrzunehmen, zumal sich die Capillarkerne häufig gut färben lassen.

Besondere Erwähnung verdient das mikroskopische Verhalten der Kapsel des Tumors.

Es ist sehr leicht, durch das Mikroskop zu bestätigen, dass die fibröse Kapsel der Niere sich unmittelbar auf den Tumor in ihr fortsetzt; sie besteht hier aus derbem, zellarmem Bindegewebe. Der erwähnte schmale Streifen zwischen Tumor und Niere dagegen zweigt sich von dieser gemeinsamen Kapsel ab und besteht aus feinem, kernreichem, gelegentlich mit Rundzellenherden durchsetztem Bindegewebe; das Nierengewebe ragt in dieses Bindegewebe hinein als atrophische Kanälchen und geschrumpfte Malpighi'sche Körperchen. Es handelt sich also um wucherndes, sich gegen die Niere weiter vorschiebendes Bindegewebe, das den im Wachsthum begriffenen Tumor von ihr trennt.

Der nunmehr anzuschliessende Tumor in der Niere ist kindskopfgross und gehört ebenfalls der Züricher Sammlung an (VI a, 108). Er stammt von einem 49-jährigen Paranoiker.

Aus dem Sectionsprotokoll erwähne ich nur, dass der Tumor eine höckerige Oberfläche und prallelastische Consistenz besass, dass sein Durchschnitt theils gelb, trüb, theils farblos, gallertig aussah.

Von der Niere ist nur mehr die Hälfte erhalten; von ihr setzt sich auf die Oberfläche des Tumors ein schmaler Streifen Nierengewebe eine kurze Strecke weit fort und verliert sich allmählich.

Metastasen hatte der Tumor im übrigen Körper nicht gemacht; dagegen ragte ein fast wallnussgrosser, leicht polypöser Tumor aus einem Nierenkelche hervor, ganz abgetrennt von dem Haupttumor, aber von gleichem mikroskopischem Verhalten; eine echte Metastase in der Niere selbst, vermuthlich auf dem Venenwege entstanden.

Wieder ist der erhaltene Theil des Tumors gebaut, wie der früher erwähnte, locker gefügte, an riesigen Zellen reiche. Ich kann mich daher damit begnügen, die wenigen besonderen Eigenschaften der Geschwulst zu erwähnen.

Unter diesen fallen zunächst auf eine grosse Weite der Capillaren, die sehr dicht gestellte Endothelkerne zeigen und auch im leeren Zustand stark klaffen; ferner eine viel mächtigere Ausbildung der Zellstränge, als sie bisher beschrieben wurde.

Eine neue Beobachtung sind die bindegewebigen Theile der Geschwulst.

Während die bis jetzt beschriebenen Tumoren dieser Art vollkommen bindegewebsfrei waren, sieht man hier in fast jedem Schnitt, aber immer nur an vereinzelten Stellen die Capillaren von einigen feinsten Bindegewebsfasern mit spärlichen langen Kernen begleitet; die, wie gesagt, locker gefügten Tumorzellen berühren dann diese Fasern ebenso, wie an anderen Stellen die Capillarwand.

Diese Bindegewebsfasern und -zellen biegen niemals seitlich ab, sie erstrecken sich niemals zwischen die Tumorzellen hinein, sondern sind streng an die Capillaren gebunden.

Der letzte Tumor, den ich besprechen möchte, vor allem wegen seines ausgesprochen malignen Charakters, stammt ebenfalls aus der Züricher Sammlung (VI a, 113, Diarium 1894, No. 27).

Er gehörte der rechten Niere eines erwachsenen Mannes an, und sass zu zwei Dritteln in dieser, während ein Drittel in der Mitte der Convexität des Organs prominirte.

Es fanden sich Metastasen in den Lungen, zwei taubeneigrosse Metastasen im

rechten Parietallappen, schliesslich eine wallnussgrosse Metastase in der Dura dicht über dem rechten Sinus transversus, die auf das Kleinhirn drückte. Histologisch sind diese Metastasen nicht untersucht worden, da nur die Niere mit dem Haupttumor dem Institut zugeschickt worden ist.

Bei der ersten Betrachtung war ein verschiedenes Verhalten von drei ungefähr gleich grossen Abschnitten des Tumors aufgefallen, die in den Schnitten folgendermaassen aussahen.

Der aus der Niere hervorragende, graugelb gefärbte, weiche Theil ist vollkommen nekrotisch; immerhin lässt sich aus der erhaltenen Anordnung der nekrotischen Zellen und aus den wohl erkennbaren Capillaren auch hier ein Aufbau constatiren, der im Wesentlichen dem der mittleren, festeren, grauröthlichen Partieen entspricht.

Diese liessen sich gut färben; die Structur ist, abgesehen von zahlreichen, durch starke Hämorrhagieen geschädigten Stellen, vollkommen deutlich; es handelt sich wieder um die des öfteren erwähnten Zellstränge zwischen Capillaren, nur sind jene hier sehr schön parallel gelagert und von nahezu gleicher Breite.

Der dritte Theil verhält sich wie der vorige, dem er auch an Grösse gleicht, dessen streifiges Aussehen er aber vermissen lässt; er grenzt unmittelbar an den Rest der Niere an und ist offenbar im weiteren Wachsthum gegen diese begriffen. Die regelmässige Anordnung der Geschwulststränge, ihre gleichmässige Breite fehlen vollständig; diese Partieen gleichen dem Bau des vorigen Tumors, und auch hier fehlen bindegewebige Bestandtheile nicht, die die Capillaren zuweilen begleiten.

Ein Rückblick auf die beschriebene Geschwulstgruppe macht es wohl unzweifelhaft, dass es sich auch hier um einen einheitlichen Typus handelt, der nur geringe Modificationen hat erkennen lassen.

Sehen wir von dem an erster Stelle beschriebenen tubulösen Adenom ab, so haben wir unter b und c zwei Typen von Geschwülsten in der Niere besprochen, mit einigen wenigen übereinstimmenden und vielen trennenden Merkmalen. Es sei erlaubt, dieselben in Tabellenform einander gegenüber zu stellen.

I. Typus.

1) Sehr häufige, subcapsulär und oft multipel angelegte, in allen Grössen zu findende Tumoren;

2) mit echt cystischer Grundlage und Trabekeln im Inneren, die zunächst aus Bindegewebe und Capillaren, später nur aus Capillaren bestehen;

3) denen, sowie der Cystenwand, ein einschichtiges hochcylindrisches Epithel ringsum unmittelbar aufsitzt;

4) das regelmässig Fett enthält.

II. Typus.

1) Seltenere, subcapsulär angelegte, solitäre, in allen Grössen zu findende Tumoren;

2) von solidem Bau, der häufig und früh Erweichungshohlräume zeigt;

3) aus Zellsträngen bestehend, die dicht an Capillaren anstossen, gelegentlich aber auch durch geringes Bindegewebe von ihnen getrennt sind, und

4) deren polygonale Zellen nahezu regelmässig, aber nicht immer Fett enthalten (und zur Riesenzellbildung neigen).

Die Berechtigung, diese zwei Geschwulstgruppen in einem und demselben Organ so streng wie nur überhaupt möglich auseinander zu halten, kann nicht wohl in Frage gezogen werden; ein einziger Punkt, der echtcystische Bau in der einen und der solide in der zweiten Gruppe genügt so vollständig, dass ich weitere Erörterungen wohl unterlassen darf.

Die nächste Frage, ob die Tumoren vom zweiten Typus ebenfalls echte Nierentumoren sind, und etwa als dritte Gruppe den tubulösen Adenomen und trabeculären Kystomen anzureihen sind, erledigt sich ebenfalls leicht.

Da wir aus den Arbeiten zahlreicher Autoren wissen, dass Nebennierentheile sehr häufig in der Niere vorkommen, da unsere Tumoren vermöge ihres Aufbaues aus die Capillaren berührenden Zellsträngen eine grosse Aehnlichkeit mit der Structur der Rinde der Nebenniere und gar keine mit der der Niere haben, so kann die Entscheidung nur so lauten, dass es sich um Nebennierentumoren in der Niere handelt. Auch dieser Punkt erfordert keine weiteren Auseinandersetzungen; es bedarf auch nicht erst eines Vergleiches mit einer bestimmten Gruppe von Tumoren der Nebenniere selbst, der ihre völlige Uebereinstimmung (soweit sie typisch gebaut sind) mit den von uns in der Niere beschriebenen Geschwülsten ergeben würde.

Ich bin mir wohl bewusst, dass Tumoren in der Niere beschrieben sind, die von den im Vorhergehenden aufgestellten, von den kleinsten Anfängen solcher Geschwülste nach aufwärts verfolgten und als solche erkannten Typen grössere oder geringere Abweichungen zeigen. Es wird sich darum handeln, solche Abweichungen auf die im Vorhergehenden aufgestellten Grundformen — falls sie Anerkennung finden sollten — zurückzuführen, oder aber neue, weitere aufzustellen. Für einen Nebennierentumor der Niere von anderem als dem in den Grundzügen oben festgelegten Bau würde ich aber eine Geschwulst erst dann ansehen, wenn ihre sämmtlichen Eigenschaften an einem in der Nebenniere aus Nebennierengewebe nachweisbar entstandenen Tumor ebenfalls einmal zur Beobachtung gelangt sind.

Ich verzichte darauf, von den im Vorhergehenden erörterten Gesichtspunkten aus eine kritische Betrachtung der zahlreichen, in der Literatur niedergelegten Einzelbeobachtungen anzustellen; das würde einmal zu weit führen und dann auf unüberwindliche Schwierigkeiten stossen, wie mich Versuche gelehrt haben. Nur möchte ich ausdrücklich betonen, dass die von mir „trabeculäres Kystom“ genannte Geschwulstart der Niere wegen der eigenthümlichen engen Beziehung der Epithelien zu den Capillaren theils als Nebennierentumoren (wobei der Fettgehalt ein unterstützendes Moment darstellt) aufgefasst, theils zu den (perivasculären) Sarkomen („Peritheliomen“) gezählt worden sind.

Tafelerklärung.

Fig. 1. Theil einer Cyste mit fetthaltigem Kolbenepithel in unveränderter Umgebung. Zeiss, C, 2.

Fig. 2. Randpartie eines tubulösen Adenoms; Tubuli, vereinzelte Cysten mit Trabekeln. Zeiss, A, 2.

Fig. 3. „Anlage“ eines tubulösen Adenoms in einer Nierennarbe. Zeiss, A, 2.

Fig. 4. Kleines trabeculäres Kystom. Schnitt durch die Mitte, mit bindegewebigen Balken. Zeiss, C, 2.

Fig. 5. Trabeculäres Kystom mit dichterem Balkenwerk, Schnitt durch einen peripherischen Tumortheil. Zeiss, C, 2.

Fig. 6. *a.* und *b.* Aus einem kleinen trabeculären Kystom mit nahezu und mit ganz rein capillären Balken; *a*: Zeiss, C, 2; *b*: Zeiss, Immersion $^1/_{18}$, 2.

Fig. 7. Aus einem grossen trabeculären Kystom mit rein capillären Balken. Zeiss, A, 2.

Fig. 8. Kleines trabeculäres Kystom im Narbengewebe. Zeiss, A, 2.

Fig. 9. Aus einem Nebennierentumor in der Niere; Erweichungsräume mit Drüsenähnlichkeit, eine Nierencyste. Zeiss, C, 2.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.